



LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN
ARMADA BUS BERBASIS *SOFTWARE AS A
SERVICE CLOUD COMPUTING***

**MUHAMMAD SYAFI' UDIN
NIM. 201253023**

DOSEN PEMBIMBING

Andy Prasetyo Utomo, S.Kom, MT

Noor Latifah, M.Kom

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ARMADA BUS BERBASIS *SOFTWARE AS A SERVICE CLOUD COMPUTING*

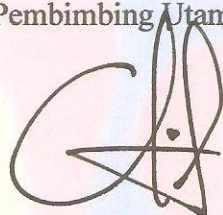
MUHAMMAD SYAFI' UDIN

NIM. 2012 53 023

Kudus, Juni 2016

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



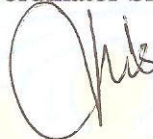
Andy Prasetyo Utomo, S.Kom, MT
NIDN. 0618058301

Pembimbing Pendamping,



Noor Latifah, M.Kom
NIDN. 0618098701

Koordinator Skripsi



Noor Latifah, M.Kom
NIDN. 0618098701

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ARMADA BUS BERBASIS *SOFTWARE AS A* *SERVICE CLOUD COMPUTING*

MUHAMMAD SYAFI' UDIN

NIM. 2012 53 023

Kudus, 21 Juli 2016

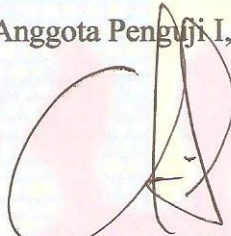
Menyetujui,

Ketua Penguji,




Diana Laily Fithri, M.Kom.
NIDN. 0627018502

Anggota Penguji I,



Andy Prasetyo Utomo, S.Kom, MT
NIDN. 0618058301

Anggota Penguji II,



Putri Kurnia Handayani, M.Kom
NIDN. 0610128601

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Dahlan ST. MT.
NIDN. 0601076901

Ketua Program Studi Sistem

Informasi



R. Rhoedy Setiawan, M.Kom
NIDN. 0607067001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Syafi'Udin
NIM : 2012 52 023
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 31 Maret 1990
Judul Skripsi : Sistem Informasi Pengelolaan Armada Bus
Berbasis *SaaS Cloud Computing*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, Juni 2015

Yang memberi pernyataan,



Muhammad Syafi'Udin
NIM. 201253023

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ARMADA BUS BERBASIS SaaS CLOUD COMPUTING

Nama mahasiswa : Muhammad Syafi' Udin
NIM : 201253023
Pembimbing :
1. Andy Prasetyo Utomo, S.Kom. MT.
2. Noor Latifah, M.Kom

RINGKASAN

Penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Pengelolaan Armada Bus Berbasis *Software as a Service Cloud Computing*” dilakukan di PO. Master Trans Baru yang berlokasi di Jl. Jatinom Klaten. PO. Master Trans Baru dalam mengelola armada bus terutama pada pengelolaan pemesanan, pengelolaan dana pengeluaran dan pemasukan masih menggunakan sistem konvensional yakni masih menggunakan Microsoft Excel untuk merekap data, dan menggunakan kwitansi tulis untuk bukti pembayaran, sehingga peluang terjadinya kesalahan dalam merekap laporan cukup banyak.

Penggunaan sistem informasi pengelolaan yang terkomputerisasi dan berbasis *cloud computing* bisa menangani permasalahan yang ada sehingga data pemesanan ataupun data keuangan bisa tersimpan dalam satu database dan proses perekapan lebih cepat. Penggunaan *cloud computing* akan meringankan pemilik perusahaan dalam proses pengadaan dan pengembangan teknologi informasi pengelolaan armada bus yang terbaru.

Dalam proses pembuatan penelitian skripsi menggunakan metode pengembangan *Waterfall*. Metode tersebut terdapat 4 tahap yakni analisa kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, pengujian dan pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*). Dalam pembuatan aplikasi menggunakan perancangan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) dan *Entity Relational Database* (ERD) untuk merancang database.

Kata kunci : Sistem Informasi, *Cloud Computing*, Pengelolaan Armada Bus.

BUS FLEET MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM SaaS CLOUD COMPUTING BASED

Student Name : Muhammad Syafi'Udin

Student Identity Number : 201253023

Supervisor :

1. Andy Prasetyo Utomo, S.Kom. MT.
2. Noor Latifah, M.Kom

ABSTRACT

The study, entitled "Sistem Informasi Pengelolaan Armada Bus Berbasis Software as a Service Cloud Computing" is performed in the PO. Master Trans Baru, located on Jl. Jatinom Klaten. PO. Master Trans Baru manage a fleet of buses, especially on the booking management, fund management expenses and income are still using the conventional system which is still using Microsoft Excel to recapitalize the data, and using the write receipts for proof of payment, so the chance of error in the report quite a lot.

The use of computerized information systems management and cloud-based computing can handle the existing problems so that the reservation data or financial data can be stored in one database and the reporting process faster. The use of cloud computing will relieve the owner of the company in the procurement process and the development of information technology management updated bus fleet.

In the manufacturing process thesis research using methods developed Waterfall. Such methods are four stages of analysis software requirements, design, code generation program, test and support (support) or maintenance (maintenance). In making the application design modeling using the Unified Modeling Language (UML) and Entity Relational Database (ERD) to design the database.

Keywords: Information Systems, Cloud Computing, Fleet Management Bus.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga pada kesempatan kali ini penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Pengelolaan Armada Bus Berbasis *SaaS Cloud Computing*”. Sholawat dan salam tak lupa penulis haturkan kepangkuan beliau Nabi Muhammad SAW yang kita nanti-nanti syafa’atnya di yaumul qiyamah.

Penyusunan Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Dengan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, maka terselesaikan Laporan ini. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Moh. Dahlan, ST.MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
2. Bapak R. Rhoedy Setiawan, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Progdi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Andy Prasetyo Utomo, S.Kom, MT. selaku pembimbing utama skripsi yang telah banyak memberikan petunjuk, nasehat, bimbingan dan arahan hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.
4. Ibu Noor Latifah, M.Kom, selaku pembimbing pendamping skripsi yang melengkapi kekurangan-kekurangan dalam penulisan, bimbingan dan memberikan arahan hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.
5. Bapak Habib dan Bapak Rinto selaku pemilik dan pegawai di PO. Armada Trans Baru Klaten.
6. Kedua orang tua dan saudara yang selalu mendo’akan, memberi semangat dan menguatkan hati penulis sehingga terselesainya laporan ini.
7. Teman-temanku Fakultas Teknik Sistem Informasi angkatan 2012, khususnya teman seperjuangan kelas A terlebih untuk Andi, Brahma, Indri, Ulil, Habib, Aji yang selalu memberi semangat di kampus.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga buku tesis ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, Juni 2016

Muhammad Syafi'udin



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	3
1.5. Manfaat	3
1.6. Kerangka Pemikiran	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1. Penelitian Terkait	5
2.2. Pengertian Sistem Informasi	6
2.3. Pengertian Pengelolaan	7
2.4. Pengertian Software as a Service (SaaS) Cloud Computing	7
2.5. Diagram Alir Dokumen (Flow Of Document)	7
2.6. UML (Unified Modeling Language)	8
2.6.1 Pengenalan UML	8
2.7. Entity Relationship Diagram (ERD)	12
 BAB III METODOLOGI	 15
3.1. Objek Penelitian	15
3.2. Analisa Sistem Yang Berjalan di Armada Bus	16
3.2.1. Flow of Document (FOD) Pemesanan Armada Bus	16
3.2.2. Flow of Document (FOD) Kelola Pemberangkatan Armada Bus	17
3.2.3. Flow of Document (FOD) Kelola Keuangan dan Gaji	18
3.3. Metode Pengembangan Sistem	19
3.3.1. Analisa Sistem Yang Dibangun	19
3.3.2. Pemodelan Sistem	19
3.3.2.1. Use Case Diagram	19
3.3.2.2. Business Use Case Diagram	23
3.3.2.3. Sistem Use Case Diagram	24
3.3.2.4. Class Diagram	29

1.3.2.5.	Sequence Diagram	36
1.3.2.6.	Activity Diagram	45
1.3.2.7.	Statechart Diagram	57
1.3.2.8.	Entity Relationship Diagram (ERD).....	69
1.3.2.9.	Perancangan Struktur Tabel.....	72
1.3.2.10.	Relasi Tabel	79
1.3.3.	Desain Input dan Output.....	79
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL		89
4.1.Pembahasan	
4.2.	Hasil Implementasi Program	89
4.2.1.	Halaman Pendaftaran.....	90
4.2.2.	Halaman Aktifasi.....	90
4.2.3.	Halaman Login Cloud	91
4.2.4.	Halaman Login Aplikasi Pengelolaan Armada	91
4.2.5.	Halaman Pemesanan Armada Bus	92
4.2.6.	Halaman Form Pesan Armada	92
4.2.7.	Halaman Data Pemesanan	93
4.2.8.	Halaman Keberangkatan.....	93
4.2.9.	Halaman Data Pemberangkatan	94
4.2.10.	Halaman Penggajian	94
4.2.11.	Halaman Keuangan Umum	95
4.2.12.	Halaman Kelola User.....	95
4.2.13.	Halaman Kelola Armada	96
4.2.14.	Halaman Kelola Driver.....	96
4.2.15.	Halaman Kelola CoDriver	96
4.2.16.	Halaman Laporan Jurnal Semua Keuangan	97
4.2.17.	Halaman Laporan Jurnal Keuangan Perarmada	98
4.2.18.	Halaman Laporan Jurnal Keuangan Semua Armada.....	98
BAB V PENUTUP.....		99
5.1.	Kesimpulan.....	99
5.2.	Saran	99
DAFTAR PUSTAKA		100
BIODATA PENULIS		101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Desain Kerangka Pemikiran.....	4
Gambar 3. 1	Gambar Denah Lokasi PO. Master Trans Baru	15
Gambar 3. 2	Flow of Document Pemesanan Armada Bus	16
Gambar 3. 3	Flow of Document Kelola Pemberangkatan Armada Bus	17
Gambar 3. 4	Flow of Document Merekap Keuangan	18
Gambar 3. 5	Bussines Use Case Pendaftaran dan Pengelolaan Armada Bus Berbasis SaaS Cloud Computing	23
Gambar 3. 6	Sistem Use Case Pendaftaran dan Pengelolaan Armada Bus Berbasis SaaS Cloud Computing	24
Gambar 3. 7	Class Penyedia Aplikasi	29
Gambar 3. 8	Class User	30
Gambar 3. 9	Class Pemilik Armada.....	30
Gambar 3. 10	Class Bagiam Pemesanan.....	30
Gambar 3. 11	Class Registrasi	31
Gambar 3. 12	Class Batas Waktu Pemakaian	31
Gambar 3. 13	Class Armada	32
Gambar 3. 14	Class Sopir	32
Gambar 3. 15	Class Kondektur	32
Gambar 3. 16	Class Pemesanan	33
Gambar 3. 17	Class Pemberangkatan	33
Gambar 3. 18	Class Pembayaran	33
Gambar 3. 19	Class Keuangan.....	34
Gambar 3. 20	Class Gaji	34
Gambar 3. 21	Class Diagram Sistem Informasi Pengelolaan Armada Bus Berbasis SaaS Cloud Computing	35
Gambar 3.22	Sequence Diagram Registrasi	36
Gambar 3.23	Sequence Diagram Kelola Batas Waktu Penggunaan.....	36
Gambar 3.24	Sequence Diagram Aktifasi.....	37
Gambar 3.25	Sequence Diagram Perpanjangan.....	38
Gambar 3.26	Sequence Diagram Kelola Armada.....	39
Gambar 3. 27	Sequence Diagram Kelola Sopir dan Kondektur	40
Gambar 3.28	Sequence Diagram Kelola User	41
Gambar 3.29	Sequence Diagram Pemesanan	42
Gambar 3.30	Sequence Diagram Kelola Pemberangkatan	43
Gambar 3.31	Sequence Diagram Keuangan	44
Gambar 3.32	Sequence Diagram Gaji.....	45
Gambar 3.33	Activity Diagram Registrasi.....	46
Gambar 3.34	Activity Diagram Aktifasi.....	47
Gambar 3.35	Activity Diagram Perpanjangan	48
Gambar 3.36	Activity Diagram Kelola Batas Waktu	49
Gambar 3.37	Activity Diagram Aktifasi.....	50
Gambar 3.38	Activity Diagram Aktifasi.....	51
Gambar 3.39	Activity Diagram Kelola User	52
Gambar 3.40	Activity Diagram Pemesanan.....	53
Gambar 3.41	Activity Diagram Kelola Pemberangkatan	54

Gambar 3.42	Activity Diagram Keuangan	55
Gambar 3.43	Activity Diagram Gaji.....	56
Gambar 3.44	Statechart Diagram Login	57
Gambar 3. 45	Statechart Diagram Logout	57
Gambar 3. 46	Statechart Diagram Ubah User dan Password	57
Gambar 3.47	Statechart Diagram Login	58
Gambar 3. 48	Statechart Diagram Logout	58
Gambar 3.49	Statechart Diagram Tambah User	59
Gambar 3. 50	Statechart Diagram Ubah User.....	59
Gambar 3. 51	Statechart Diagram Hapus User	59
Gambar 3.52	Statechart Diagram Login	60
Gambar 3.53	Statechart Diagram Daftar.....	60
Gambar 3. 54	Statechart Diagram Aktifasi.....	60
Gambar 3. 55	Statechart Diagram Ubah	61
Gambar 3. 56	Statechart Diagram Hapus.....	61
Gambar 3. 57	Statechart Diagram buat_database	61
Gambar 3.58	Statechart Diagram Perpanjangan	62
Gambar 3. 59	Statechart Diagram Berhenti	62
Gambar 3. 60	Statechart Diagram Ubah Jenis Masa Pakai.....	62
Gambar 3.61	Statechart Diagram Tambah.....	62
Gambar 3. 62	Statechart Diagram Ubah	63
Gambar 3. 63	Statechart Diagram Hapus.....	63
Gambar 3.64	Statechart Diagram Tambah.....	63
Gambar 3. 65	Statechart Diagram Ubah	64
Gambar 3. 66	Statechart Diagram Hapus.....	64
Gambar 3.67	Statechart Diagram Tambah.....	64
Gambar 3. 68	Statechart Diagram Ubah	65
Gambar 3. 69	Statechart Diagram Hapus.....	65
Gambar 3.70	Statechart Diagram Pesan	65
Gambar 3. 71	Statechart Diagram Ubah	66
Gambar 3. 72	Statechart Diagram Batal	66
Gambar 3.73	Statechart Diagram Pemberangkatan	66
Gambar 3. 74	Statechart Diagram Ubah	67
Gambar 3. 75	Statechart Diagram Hapus.....	67
Gambar 3.76	Statechart Diagram Tambah.....	67
Gambar 3. 77	Statechart Diagram Ubah	68
Gambar 3. 78	Statechart Diagram Hapus.....	68
Gambar 3. 79	Statechart Diagram Rekap.....	68
Gambar 3.80	Statechart Diagram Tambah.....	69
Gambar 3. 81	Statechart Diagram Ubah	69
Gambar 3. 82	Statechart Diagram Hapus.....	69
Gambar 3. 83	Entitas.....	70
Gambar 3. 84	Atribut Primary Key.....	70
Gambar 3. 85	Relasi dan Kadinalitas.....	70
Gambar 3. 86	Atribut-atribut deskriptif	71
Gambar 3. 87	Gambar Relasi Tabel Sisfo Pengelolaan Armada Bus	79
Gambar 3. 88	Gambar web cloud armadaRENT	80
Gambar 3. 89	Gambar Sign Up.....	80

Gambar 3. 90	Gambar Login Cloud & Login Aplikasi Pengelolaan Armada	81
Gambar 3. 91	Gambar Pemesanan	81
Gambar 3. 92	Gambar Pesan	82
Gambar 3. 93	Gambar Data Pemesanan	82
Gambar 3. 94	Gambar Pemberangkatan	83
Gambar 3. 95	Gambar Penggajian	83
Gambar 3. 96	Gambar Keuangan Umum	84
Gambar 3. 97	Gambar Kelola User	84
Gambar 3. 98	Gambar Kelola Armada	85
Gambar 3. 99	Gambar Kelola Driver	85
Gambar 3. 100	Gambar Kelola CoDriver	86
Gambar 3. 101	Gambar Keuangan Perarmada	86
Gambar 3. 102	Gambar Keuangan Semua Armada	87
Gambar 3. 103	Gambar Semua Keuangan	87
Gambar 4. 1	Tampilan Halaman Awal	89
Gambar 4. 2	Tampilan Halaman Pendaftaran	90
Gambar 4. 3	Tampilan Halaman Aktifasi	90
Gambar 4. 4	Tampilan Halaman Login Cloud	91
Gambar 4. 5	Tampilan Halaman Login Aplikasi	91
Gambar 4. 6	Tampilan Halaman Pemesanan Armada Bus	92
Gambar 4. 7	Tampilan Halaman Form Pesan Armada Bus	92
Gambar 4. 8	Tampilan Halaman Data Pemesanan	93
Gambar 4. 9	Tampilan Halaman Keberangkatan	93
Gambar 4. 10	Tampilan Halaman Pemberangkatan	94
Gambar 4. 11	Tampilan Halaman Penggajian	94
Gambar 4. 12	Tampilan Halaman Keuangan Umum	95
Gambar 4. 13	Tampilan Halaman Kelola User	95
Gambar 4. 14	Tampilan Halaman Kelola Armada	96
Gambar 4. 15	Tampilan Halaman Kelola Driver	96
Gambar 4. 16	Tampilan Halaman Kelola CoDriver	97
Gambar 4. 17	Tampilan Halaman Jurnal Semua Keuangan	97
Gambar 4. 18	Tampilan Halaman Jurnal Keuangan Perarmada	98
Gambar 4. 19	Tampilan Halaman Jurnal Keuangan Perarmada	98

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Perbandingan	6
Tabel 2.2	Simbol Diagram Alir Data (Flow Of Document)	8
Tabel 2.3	Notasi Class Diagram	10
Tabel 2.4	Notasi Sequence Diagram.....	10
Tabel 2.5	Notasi Activity Diagram.....	11
Tabel 2.6	Notasi Statechart Diagram	11
Tabel 3. 1	Tabel Proses Bisnis.....	21
Tabel 3. 2	Skenario Use Case Registrasi	25
Tabel 3. 3	Skenario Use Case Aktifasi	25
Tabel 3. 4	Skenario Use Case Kelola Batas Waktu Penggunaan	25
Tabel 3. 5	Skenario Use Case Kelola Armada.....	26
Tabel 3. 6	Skenario Use Case Kelola Sopir dan Kondektur	26
Tabel 3. 7	Skenario Use Case Pemesanan	26
Tabel 3. 8	Skenario Use Case Kelola Gaji.....	27
Tabel 3. 9	Skenario Use Case Kelola Pemberangkatan	27
Tabel 3. 10	Skenario Use Case Kelola Keuangan	28
Tabel 3. 11	Skenario Use Case Kelola User	28
Tabel 3. 12	Skenario Use Case Perpanjangan Aplikasi	29
Tabel 3. 13	Tabel User Penyedia	72
Tabel 3.14	Tabel Pendaftaran	73
Tabel 3.15	Tabel Masa Pakai.....	73
Tabel 3.16	Tabel User Aplikasi	74
Tabel 3.17	Tabel Armada	74
Tabel 3.18	Tabel Pesan	75
Tabel 3.19	Tabel Pembayaran.....	76
Tabel 3.20	Tabel Perjalanan	76
Tabel 3.21	Tabel Codriver	76
Tabel 3.22	Tabel Driver.....	77
Tabel 3.23	Tabel Gaji Driver	77
Tabel 3.24	Tabel Gaji Codriver	78
Tabel 3.25	Tabel Keuangan Umum.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Biodata Penulis
Lampiran 2	Fotokopi Buku Bimbingan
Lampiran 3	Surat Permohonan Ijin Penelitian
Lampiran 4	Surat Balasan Ijin Penelitian



DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

SaaS	: <i>Software as a Service</i>
PHP	: <i>Hypertext Preprocessor</i>
FOD	: <i>Flow of Document</i>
UML	: <i>Unified Modeling Language</i>
ERD	: <i>Entity Relationship Diagram</i>

